Lane Medical Library

Die Behandlung der Hernien sonst und jetzt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Professor

D^R. J. N. RITTER VON NUSSBAUM

k. b. Generalstabsarzt à l. s. etc.

der

medicinischen Facultät zu München

vorgelegt

von

J. Oswald Läuterer

approb. Arzt.

München, 1882.

Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn in München.

Die

Behandlung der Hernien

sonst und jetzt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Professor

D^R. J. N. RITTER VON NUSSBAUM

k. b. Generalstabsarzt à l. s. etc.

der

medicinischen Facultät zu München

vorgelegt

von

J. Oswald Läuterer

approb. Arzt.

München, 1882.

Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn in München.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154015_0161

Motto:

„Tempora mutantur et nos mutamur in eis!“

In der Statiſtik der Leiden, bei welchen chirurgiſche Encheireſen in Anſpruch genommen werden, ſtehen die Brüche weitaus voran und zwar ſind es hiebei nicht nur die Chirurgen von Fach, deren Hilfe geſucht wird oder beſſer geſagt geſucht werden kann, ſondern es iſt oft der praktiſche Arzt zumal auf dem Lande, der jeden Augenblick bereit ſein muſs, auch ohne die kundige Hand eines geübten Aſſiſtenten hier eine lebensrettende Operation auszuführen. Denn gerade die ſchwer arbeitende Klaſſe iſt es, welche das gröſste Contingent für die Brüche ſtellt, ſo daſs man durchſchnittlich annehmen kann, daſs von 20 Individuen der arbeitenden Bevölkerung eines mit einem ſolchen Leiden behaftet ist und es lieſse ſich entſprechend den gröſseren Anforderungen an die Arbeitsleiſtung des Mannes das Verhältniſs zum weiblichen Geſchlechte wie 4 : 1 aufſtellen.

Der chirurgiſche Eingriff nun, welchen der Arzt bei einer ſolchen Gelegenheit unternimmt, kann für den betreffenden Kranken entweder zum gröſsten Vortheil, ja ſogar zur gänzlichen Befreiung von ſeinem Uebel gereichen, oder er kann denſelben in die höchſte Lebensgefahr bringen oder denſelben ſelbſt das Leben koſten. Und hier iſt es, wo die Neuerung, welche auf dem Gebiete der operativen Chirurgie ſeit der groſsen und bedeutungsvollen Reformbewegung durch Liſter

fast keinen Theil unverändert gelaſſen hat, auch einen gewaltigen Umſturz der Handlungsweiſe und des daraus erfolgenden Reſultates zu verzeichnen hat.

Bevor wir jedoch näher auf die verſchiedenen Verfahren und Operationsmethoden übergehen, welche man zur Beſeitigung dieſes gefährlichen Uebels früher in Anwendung zog, und auf diejenigen, welche man jetzt im Gebrauch hat, iſt es jedenfalls gerechtfertigt, zuerſt einen kleinen Ueberblick über die pathologiſch-anatomiſchen Verhältniſſe dieſes Leidens zu geben.

Unter Bruch (hernia von ἔρνος Zweig — κηλη urſprünglich eine brennende hitzige Geſchwulst) verſteht man in der Chirurgie jene angeborne oder acquirirte Lageveränderung eines Eingeweides, in Folge deren ſich dasſelbe nicht in ſeiner naturgemäſsen Körperhöhle befindet, ſondern aus derſelben nach auswärts getreten, dabei jedoch noch von der äuſsern Haut bedeckt iſt, was bei dem den Brüchen ähnlichen Vorfall (prolapsus) nicht der Fall iſt, indem bei letzterem die äuſsere Bedeckung durch Berſtung, Verletzung u. ſ. w. eine Continuitätstrennung erfahren hat und ſo der vorgetretene Theil den Einwirkungen der Luft ausgeſetzt wird. Wir können die Brüche, welche ſeltener dem Arzte zu Geſicht kommen und niemals Objekt eines chirurgiſchen Eingriffes werden, übergehen: nämlich den Hirnbruch (Encephalocele) und den Zwerchfellbruch (hernia diaphragmatica, diaphragmatocele), und wenden uns zu den Unterleibsbrüchen, für deren Ueberwiegen ſchon der Umſtand ein Zeichen iſt, daſs man unter Bruch in der Regel nur Unterleibsbrüche verſteht. Dieſe erhalten nun wieder je nach dem Eingeweide, welches ausgetreten iſt, je nach ihrem Sitz, der Zeit ihres Auftretens oder ihres eigenthümlichen Verhaltens verſchiedene Benennungen und Eintheilungen. Je nach den Eingeweiden, die im Bruchſacke enthalten ſind, nennt man einen Bruch einen Darmbruch (ἐντεροκήλη), einen Netzbruch (ἐπιπλοκήλη), einen Darmnetzbruch (ἐντερο-ἐπιπλοκήλη), einen Magenbruch (γαστεροκήλη), einen

Blasenbruch (κυστοκήλη), einen Gebärmutterbruch (ὑστεροκήλη), einen Eierstocksbruch (ὠοφοροκήλη).

In Berücksichtigung auf den Ort unterſcheidet man einen Leistenbruch (hernia inquinalis), einen Schenkelbruch (hernia cruralis seu femoralis), einen Bruch der weiſsen Linie bei Diaſtaſe der musculi recti (hernia lineae albae), einen Bruch des eirunden Loches (hernia foraminis ovalis seu h. obturatoria), einen Hüftausſchnittbruch (hernia perinealis), einen Mastdarmbruch (hernia rectalis) einen Darmbruch (hernia perinealis), einen Scheidenbruch (hernia vaginalis).

Ein Bruch kann angeboren ſein und zeigt ſich dann alſo ſchon bei dem Neugebornen gleich nach der Geburt oder wenige Tage nachher (hernia congenita). Er kann aber auch durch Einwirkung irgend welcher äuſserer ſchädlicher Momente auf Individuen, die durch die anatomiſchen Verhältniſſe hiefür prädisponirt ſind, erworben werden (hernia acquisita).

Ein Bruch kann nun ferner, welch' ein Eingeweide er auch immer enthalten möge, durch die Austrittsöffnung bei geeigneter Lagerung und entſprechendem diätetiſchen Verhalten entweder von ſelbſt wieder in die Unterleibshöhle zurücktreten oder doch wenigſtens durch verſchiedene Handgriffe mit grösserer oder geringerer Leichtigkeit dahin zurückgebracht werden (hernia mobilis, hernia reponibilis), oder letzteres iſt nicht durch obige Mittel zu erreichen (hernia irreponibilis). Nicht reponibel ſind Hernien aus drei Gründen: entweder weil ſie incarcerirt ſind (hernia incarcerata seu strangulata), wobei dieſelbe in der Gegend der Austrittsöffnung durch die Contraktion der umgebenden Muskeln, derartig eingeſchnürt wird, daſs dadurch der Inhalt des Darmſtückes oder die Circulation des Blutes in den Gefäſsen gehindert oder vollſtändig gehemmt iſt; oder weil ſie verwachſen ſind, wo jedoch auſser der Unbequemlichkeit, welche jeder Bruch an und für ſich ſchon für den Patienten mit ſich bringt, keinerlei anderweitige bedrohliche Erſcheinungen für

den Moment veranlafst werden; oder endlich find Brüche nicht reponibel, weil fie zu grofs find. Ift nemlich eine Art Exventration gefchehen, fo hat fich der Leib ganz zufammengezogen und hat nicht mehr Raum genug, die Gedärme aufzunehmen.

Fragen wir nun nach den ätiologifchen Momenten, welche diefes Leiden hervorrufen, fo ift zunächft die Thatfache feftzuhalten, dafs für die Entftehung eines Bruches ein gewiffer locus minoris resistentiae beftehen mufs, und diefer ift geboten in einer Anzahl von Oeffnungen in den Bauchwänden, welche im fötalen Leben Kanäle darftellen, die zur Zeit der Geburt bereits verfchloffen fein follten. Nun ereignet es fich aber, dafs derartige Oeffnungen beim Beginn des extrauterinen Lebens entweder offen perfiftiren oder wenigftens nicht in einem folchen Grade ihren Verfchlufs erlangt haben, dafs fie dem Drucke der Bauchpreffe und dem Andrange der Eingeweide den nöthigen Widerftand zu leiften vermöchten. Die Brüche entftehen alfo nach diefen Vorausfetzungen auf eine mechanifche Weife (Drucktheorie) und zwar felten mit einem Male, fondern in der Regel allmälig in der Weife, dafs zuerft das Peritonäum und dann die Eingeweide hervorgedrängt werden und herabtreten.

Einen weiteren günftigen Faktor für die Entftehung einer Hernie bietet die Schlaffheit des fibröfen Gewebes, die Dehnung der Bauchwände durch Ascites, Schwangerfchaften, hochgradige Fettleibigkeit, wodurch, wenn eine rafche Abnahme der beftehenden Dehnung eintritt an gewiffen Stellen des Unterleibes wieder Oeffnungen erzeugt werden, welche vorher verfchloffen waren. Als begünftigende Urfache wirkt dann ftarke und oft wiederholte Anftrengung der Bauchpreffe, wie dies namentlich bei Kindern der Fall ist, die viel fchreien oder an Pertussis oder einem andern krampfhaften Huften leiden, weiters das Tragen und Heben fchwerer Laften befonders bei fchiefen Ebenen, angeftrengte und langandauernde Athem-

bewegungen, wie ſolche beim Steigen, Turnen, Bergtouren, Spielen von Blasinſtrumenten, ſowie bei gewiſſen chroniſchen Krankheiten des Reſpirationstraktus, dem chroniſchen Bronchialkatarrh und dem Emphysem nöthig wird, ferner bei Stuhl- und Urinentleerung, wie dies bei pathologiſchen Veränderungen der betreffenden Organe — Strikturen, Blaſenſteinen u. ſ. f. — eintritt und endlich bei ſtarker Erſchütterung des Unterleibes beim Springen, Reiten, durch einen Stoſs, Schlag oder irgend ein anderes Trauma auf den Unterleib. Doch, wie ſchon angedeutet, entſtehen bis auf ganz wenige Ausnahmen Hernien nach ſolchen ſchädlichen Einwirkungen nie ganz plötzlich, ſo daſs die betreffenden Perſonen angeben, auf einmal einen ſchmerzhaften Ruck empfunden zu haben, ſondern man neigt ſich in neuerer Zeit auf Grund der ſchönen Unterſuchungen von Linhart und Roſer zu der Ueberzeugung hin, daſs die Brüche nach und nach entſtehen, indem das Primäre immer die Bildung eines ganz kleinen Bruchsackes iſt. In dieſen vorgebildeten Bruchsack würden dann ſekundär unter Mitwirkung der weiter oben angeführten ſchädlichen Gelegenheitsurſachen die Eingeweide allmälig oder mit einem Ruck hineingepreſst werden. Den Bruchsack denkt man ſich nach dieſer Theorie entſtanden durch den Zug eines Fettklümpchens durch Divertikelbildung beim Schwund einer Lymphdrüſe des ſubperitonealen Fettgewebes im höheren Alter, nach ſchweren Krankheiten etc. Von der Präexiſtenz eines Bruchſackes hat man bei der Unterſuchung von Leichen oft Gelegenheit ſich zu überzeugen (Zugtheorie).

Anatomiſch conſtituirt ſich ein Bruch aus dem Bruchsack und dem Bruchſackinhalt, wozu noch die Oeffnung kommt, durch welche der Bruch austritt, die Bruchpforte. Die acceſſoriſchen Hüllen des Bruches werden von Haut, Fett, Fascien, Muskelfaſern u. ſ. w. gebildet.

Der Bruchſack iſt das ausgeſtülpte parietale Blatt des Peritoneums, das jedoch, wenn der Bruch ſchon eine längere

Zeit hindurch beſtanden hat, ſeines urſprünglichen Charakters verloren gegangen iſt, allmälig durch äuſsere bindegewebige Ablagerungen eine Verdickung erfährt, während andere Stellen hinwiederum ſo dünn ſind, daſs Zerreiſſung und Austritt der Eingeweide ſtattfinden kann.

Der Bruchinhalt beſteht aus dem vorgetretenen Darmſtücke nebſt Meſenterium oder aus Netz und Darm, die von einer ſeröſen Flüſſigkeit umgeben ſind, dem Bruchwaſſer, das in verſchiedenen Mengen ſich vorfindet und nur dann fehlt, wenn in Folge chroniſcher Entzündung die ſeröſen Flächen des parietalen und visceralen Blattes des Peritoneums reſp. des Bruchſackes und des Darmſtückes eine Verwachſung erfahren haben. Von dem Darm befindet ſich anfangs nur eine Schlinge im Bruchſacke und erſt bei grober Vernachläſſigung treten immer mehr und mehr Eingeweide herab, bis es ſchlieſslich zu einer vollſtändigen Exventration kommt.

Der Darm im Bruchſack geht, falls er längere Zeit innerhalb desselben gelegen hat, mehr oder weniger erhebliche Veränderungen ein, zunächſt am Meſenterium. Dieſes wird gedehnt, verliert ſeine Elaſticität, daher oft mechaniſche Störungen durch Achſendrehung, Knickungen u. ſ. w. Dies kann auch noch nach Reposition des Darms in die Bauchhöhle ſtattfinden. Abgeknickt wird er an den Ein- und Austrittsöffnungen in und aus der Pforte des Bruches. Es kommt ziemlich häufig auch zu adhäſiver auf Bruchſack und ſeine Contenta localiſirter Peritonitis. Dadurch aber entſteht Verwachſung der Inteſtina unter einander oder mit dem Bruchſack.

Wohl zu beachten ſind auch die ſogenannten Litter'ſchen Brüche, bei denen nur eine Wand des Darmes oder auch nur ein kleines divertikalartiges Stück des confexen Darmes eingeklemmt ist. Kocher hat kürzlich die Frage der Litter'ſchen Brüche auf Grund von Beobachtung und Experiment beſprochen. Er konnte eine Füllung des in eine enge Bruchpforte gezogenen Darmabſchnittes nur zu Stande bringen, wenn die Spitze der

Schlinge fixirt war, aufserdem zog ſich bei Füllung der kleinen Taſche dieſe von ſelbſt aus der Einklemmung heraus. Der Mechanismus zur Entſtehung einer wirklichen Stenoſe iſt beim Litter'ſchen Bruch ſo zu denken, daſs zunächſt Füllung des fixirten Darmwandbruches eintritt und dann durch das Hereinziehen von Schleimhaut in den Bruchſack der Darm ſo verengert wird, daſs eine Stenoſe entſteht (Buſch). Am meiſten Veränderung erleidet vom Bruchinhalt das Netz. Dasſelbe wird hypertrophiſch, derb und bildet zuletzt einen unförmlichen vielfach mit dem Bruchſack verwachſenen Klumpen, der ſich nicht mehr in die Bauchhöhle zurückſchieben läſst.

In der Regel iſt die Diagnoſe eines Bruches durch die Anweſenheit eines Tumors an den betreffenden Bauchöffnungen ſehr leicht und wird häufig ſchon von den Laien geſtellt. Dieſe Geſchwulſt tritt bei jeder Anſtrengung der Bauchpreſſe ruckweiſe mehr hervor und geht bei horizontaler Rückenlage des Kranken, beſonders wenn dabei ein gleichmäſsiger Druck auf ſie ausgeübt wird, in die Bauchhöhle zurück oder kann wenigſtens durch günſtige Lagerung des Patienten, durch welche man das Einwirken der Bauchpreſſe zu eliminiren ſucht und durch paſſende Handgriffe (Taxis, Repositio) wieder in die Bauchhöhle zurückgebracht werden, wobei man, wenn es ſich um einen einfachen Darmbruch handelt, ein gluckſendes Geräuſch wahrnimmt. Eine einfache Hernie iſt alſo nachgewieſen, wenn die Geſchwulſt tympanitiſch klingt, ſich bei der Wirkung der Bauchpreſſe (Huſten, Drangen und Aehnlichem) vergröſsert und reponirt werden kann. Nach der Repoſition bleibt ein ſchlaffer Sack zurück, der zwiſchen zwei Fingerſpitzen gewalkt die glatte Innenfläche einer Seroſa erkennen läſst, alſo der Bruchſack iſt. Endlich kann man die Decken einſtülpen und mit den Fingerſpitzen in einen Kanal, ſelbſt bis in die Bauchhöhle eindringen. Bei den eingeklemmten irreponiblen Hernien aber iſt der Bruch einmal nicht zurückzubringen und die Geſchwulſt iſt am Halſe und in der Nähe der

Bruchpforte ſchmerzhaft, dann treten Abdominalſymptome auf, Meteorismus, kolikartige Schmerzen um den Nabel, Erbrechen, zuerſt von Mageninhalt, ſpäter gallige Flüſsigkeit, endlich fäculent riechender Darminhalt, öfter auch wirkliches Miſerere. Dies tritt erſt nach längerer Dauer der Einklemmung auf, daher ist ein wichtiges Zeichen der Undurchgängigkeit, daſs keine Winde abgehen. Endlich kommen dazu noch Allgemeinerſcheinungen: Angſt, Pulsbeſchleunigung, Schwäche, Verfall des Geſichts, ſchlieſslich Tod in Folge von Erſchöpfung.

Das Augenmerk bei der Behandlung irreponibler verwachsener Hernien, um deren Beſeitigung und ev. Heilung es ſich im vorliegenden Falle handelt, muſs nicht nur allein darauf gerichtet ſein, dieſen bedenklichen Zuſtand zu verbeſſern und das bedrohte Leben des Leidenden zu retten, ſondern der Arzt muſs auch, wenn er wirklich Erfolg haben will, alles vermeiden, was Veranlaſſung werden könnte, ſolche Brüche herbeizuführen und deſshalb gehören hieher auch alle jene Operationen, welche den Zweck haben, eine Radicalheilung der Brüche überhaupt zu bewirken. Es hat an den verſchiedenartigſten Anſtrengungen, eine Radicalkur zu erfinden, nicht gemangelt. Das iſt leicht erklärlich, denn ſchon eine hernia mobilis iſt für den Träger inſofern eine ſtets drohende Gefahr, als ſich dieſelbe zu jeder Zeit einklemmen und dadurch den Betreffenden in das höchſte Unglück bringen kann. Wird er durch ein paſſendes, gut anliegendes elaſtiſches oder unelaſtiſches Bruchband zurückgehalten, ſo ſind die Gefahren und Beſchwerden im Allgemeinen gering, die Leute können ihren gewöhnlichen Beſchäftigungen nachkommen, ja viele Menschen verrichten mit einem durch ein Bruchband zurückgehaltenen Bruch die ſchwerſten Arbeiten, wenn auch freilich heftige Anſtrengungen zu vermeiden sind. Wird aber kein Bruchband getragen, ſo erweitert ſich nach und nach die Bruchpforte und der Hals des Bruchſackes, immer mehr Eingeweide treten in den Sack, welche dann, wie ſchon erwähnt, unter ſich oder

mit dem Bruchſack verwachſen können. Es ſind zwar hiebei die Gefahren der Einklemmung verhältnifsmäfsig gering, allein es kommt zu Erſcheinungen von andauernden Verdauungsſtörungen (Flatulenz, Obſtipation) und wenn ſich viel Koth innerhalb der Darmtheile im Bruchſack anſtaut, kann es zumal nach Genufs ſchwer verdaulicher Speisen zu gehinderter Fortbewegung des Inhaltes kommen, zu Verſtopfung, Erbrechen u. dgl. mehr. Wird nicht operirt, ſo ſteigern ſich dieſe Erſcheinungen bis zur wirklichen Einklemmung (Kotheinklemmung). Aufser dieſer Gefahr droht bei grofsen Brüchen auch die einer Peritonitis im Bruchſacke. Die dadurch zurückbleibenden Verwachſungen haben leicht Verſchlingungen zur Folge, welche wiederum zu einer inneren Verſchlingung des Darmes führen können. Auch ſind die grofsen Geſchwülſte, die bis zu den Knieen und weiter reichen können, den damit Behafteten ſehr läſtig.

Anders verhält ſich die Sache bei den irreponiblen Brüchen, bei denen entweder wegen Veränderung des Bruchinhaltes, nämlich Verdickung der Wände, Vergröfserung des hervorgetretenen Netzes, durch Fettablagerung, Cystenbildung u. s. w., oder wegen Verwachſungen oder Exventration eine Taxis ſich gar nicht oder nur theilweiſe ausführen läſst, durch welchen Umſtand das Tragen eines Bruchbandes für die Mehrzahl der Fälle auf die Dauer unmöglich gemacht wird. Derartige Kranke ſtehen natürlich fortwährend in gröſster Lebensgefahr, indem bei ihnen öfters der Einklemmung ähnliche Symptome auftreten, obgleich die wahre Incarceration bei dieſer Art von Brüchen ſelten zur Beobachtung kommt. Es iſt die Anhäufung von Kothmaſſen, welche bei dem Kranken kolikartige Schmerzen und meteoriſtiſche Erſcheinungen hervorruft. Der hauptſächlichſte Grund hiefür iſt der, dafs der Darm, welcher in ſeiner periſtaltiſchen Bewegung längere Zeit gehemmt iſt, allmälig die Bewegungsfähigkeit überhaupt in Folge des Schwundes ſeiner contraktilen Muskelfaſern einbüſst. Auch fremde Körper,

Kirſchkerne u. ſ. w., welche in ein ſo verändertes Darmstück gelangen, können leicht dort liegen bleiben und eine ſo ſtarke entzündliche Reizung daſelbſt bewirken, daſs es ſchlieſslich zum Durchbruche des Darmes kommt. Natürlich iſt es bei dieſen Brüchen dringlichſt geboten, ſobald wie möglich Abhilfe zu ſchaffen. Die Taxis, wie ſie bei beweglichen Brüchen zur Anwendung kommt, führt nie zum Ziel, es bedarf vielmehr längerer Zeit, Wochen und ſelbſt Monate lang, während derer der Patient ruhig in horizontaler Rückenlage ausharren muss, bis der Darm für die Zurückbringung zugängig wird, unterſtützt durch paſſende Diät, Anwendung von Kälte und adſtringirenden Umſchlägen. So gelingt es denn auch nach wiederholten Verſuchen den Bruch zu operiren und durch ein paſſendes Bruchband die Retention zu ſichern.

Dies Verfahren wäre allerdings ein ſehr angenehmes und rationelles, allein ſeiner Ausführung ſtellen ſich oft unüberwindliche Hinderniſſe in den Weg. Vor allem iſt es die ſoziale Stellung des Kranken, welche eine ſolche Kur unmöglich macht. Es wurde bereits angegeben, daſs Brüche hauptſächlich bei der ſchwer arbeitenden Bevölkerung vorkommen und dieſen, welche darauf angewieſen iſt, von ihrem Erwerbe ſich und ihre Familie zu erhalten, kann füglich durch die angegebene Methode nimmermehr Heilung verſchafft werden. Aber auch, wenn die Lebensſtellung dieſe Art der Heilung erlauben würde, ſo wäre es immerhin wegen der Länge der Dauer und der damit verknüpften Unbequemlichkeiten ein Verfahren, zu dem ſich wohl die wenigſten Patienten verſtehen können werden.

Man kann noch in unſerer Zeit faſt täglich in einer Zeitung ein radical wirkendes Mittel gegen die Brüche angeprieſen finden und, wie es jetzt immer noch unverſtändige Leute gibt, welche in Unkenntniſs der anatomiſch vorliegenden Verhältniſſe ihr gutes Geld für irgend eine Schwindelwaare hingeben, ſo war es und zwar in viel höhern Grade früher der Fall.

Eine Unmaſſe von Pflaſtern, Salben, von Säckchen, welche mit beſonders heilſam ſein ſollenden Ingredienzien gefüllt waren, wurden von herumziehenden Marktſchreiern und Quackſalbern den armen Bruchbehafteten aufgeſchwindelt, ja man kam ſogar ſoweit innerliche Mittel zu verabreichen, die zuſammenziehend wirken und dadurch den Bruch zum Schwinden bringen ſollten. Welche Ungeheuerlichkeiten hiebei vorgekommen ſein mögen, kann man ſich leicht denken, wenn man erwägt, daſs acidum muriaticum als adstringirendes Mittel zur Radicalheilung der Brüche ordinirt wurde.

Man hat ſich von jeher viel Mühe gegeben eine Radicaloperation der Hernien zu erfinden, jedoch waren leider die geiſtreichſten Operationen in der Mehrzahl der Fälle erfolglos, da nach Eröffnung des Peritoneums ſehr häufig Peritonitis mit letalem Ausgang eintrat. Erſt ſeitdem man kennen gelernt hat, daſs nicht die Verletzung des Peritoneums die Urſache jener unglückſeligen Reſultate iſt, ſondern die Infektion, welche in der Wunde ſtattfindet, und ſeitdem man durch Liſter's geniale Erfindung dieſen Feind zu bewältigen im Stande iſt, erſt ſeit dieſer Zeit kann man und zwar mit vorausſichtlich dem beſten Erfolg an eine Radicalheilung der Hernien ſchreiten.

Zu den allerälteſten Verfahren auf operativem Wege eine Radicalheilung der Hernien zu bewerkſtelligen, gehören diejenigen, welche eine offene Wunde ſetzten und dabei den Bruchſack ſammt den angrenzenden Theilen entfernten (Caſtration) oder zuerſt um den Bruchſack eine Ligatur anlegten und ihn allein fortnahmen, wodurch Hoden und Samenſtrang geſchont werden ſollten. Die Caſtration war bei der Klaſſe der herumziehenden Bruchſchneider traditionell und bis in das 18. Jahrhundert herübergekommen.

Wenn man bedenkt, wie roh und gewaltthätig bei dieſer Operation im Vergleich zur jetzigen Zeit zu Werke gegangen wurde, ſo muſs man ſich wundern, daſs die Mehrzahl der Operirten überhaupt genaſen und zum kleinern Theil wohl

auch von ihrem Leiden befreit blieben. Es zählte der Bischof zu Breslau zur damaligen Zeit 500 Kinder und 200 Erwachsene, an denen diese Operation ausgeführt worden war. Erst gegen das Ende des 18. Jahrhunderrs wurden in Frankreich gesetzliche Bestimmungen gegen diese Operation wegen der durch sie veranlassten Verstümmelung erlassen. Allein darüber ist kein Zweifel, dass die Castration ein vortreffliches Mittel ist einen reponirten Bruch zurückzuhalten. Wenn die Castration noch neben einer andern Radicaloperation ausgeführt wird, so wird durch die Castration das glückliche Resultat der Radicaloperation nahezu ganz gesichert, da sich die Narbe der radical operirten Hernie mit dem Samenstrang tief in den Leib zurückzieht.

Die Unterbindung des Bruchsackes wurde schon von Paulus v. Aegina im 7. Jahrhundert, von Abul Kasim el Zahawi gestorben 1106 und Roger v. Parma im 15. Jahrhundert geübt, ist jedoch von der Castration in ihrer Wirkungsweise eigentlich wenig verschieden, weil der Samenstrang mit in die Ligatur gefasst wurde.

Eine andere Methode die Hernien zu heilen, war die Compression und diese war in ihrer Wirksamkeit schon den Römern bekannt. Celsus*) nemlich schlägt sie bei Knaben vor und gibt an, dass dabei oft eine Verwachsung der serösen Haut zu Stande komme.

Er verwendet zu diesem Zwecke ein Bruchband, bestehend aus einer Binde, welche an ihrem Ende eine Pelotte trägt, die aus Tuch verfertigt ist und welche auf den Leistenkanal zu liegen kommt. Der übrige Theil der Binde wird dann in straffen Touren angelegt. Bei höherem Lebensalter und bei Incarceration konnte man von diesen Verfahren keinen Gebrauch machen und, da man die Gefahren sehr wohl kannte; welche ein operativer Eingriff im Gefolge hatte, so versuchte

*) A. C. Celsus de medicina liber VI. caput XX. XXI.

man, bevor man ſich zu einer ſolchen Behandlung entſchloſs, durch anderweitige Regimen das Leiden zu heben. Es wurde eine Venäſektion gemacht und drei Tage lang eine vollſtändige Enthaltung der Speiſen angeordnet oder wenigſtens ſolange, als es die Kräfte des Kranken erlaubten. Während dieſer Zeit wurde ein Kataplasma von einer Emulſion aus Leinſamen, Gerſtenmehl, Harz und Oel auf die Geſchwulſt gelegt. Manche Aerzte gaben auch Abführmittel, gegen welche ſich jedoch Celſus miſsliebig ausſpricht, weil nach ſeiner Anſicht dadurch etwas in's Scrotum hinein- aber nicht mehr herausgebracht würde.

Dieſes Verfahren wurde ſo oft wiederholt, als die Indication dazu vorlag.

Wenn nun all' dieſe Mittel im Stiche lieſsen, ſo wurde zur Operation geſchritten. Es wurde dann durch einen Hautſchnitt vom Leiſtenkanal bis herab zum Scrotum der Bruch frei gelegt und der Bruchſack excidirt, wobei der Hoden erhalten blieb. Bei einem Netzbruch wurde ebenſo ein Einſchnitt in der Leiſtengegend gemacht und hiebei dann darauf Rückſicht genommen, ob ein kleiner oder groſser Theil herabgetreten war. War nur ein kleiner Theil herabgetreten, ſo wurde derſelbe entweder mit dem Finger oder einer ſpatelartigen Sonde in die Abdominalhöhle zurückgebracht, war es aber ein gröſserer Theil, ſo ſtand man von der Taxis ab und beſtrich das herabgetretene Stück mit Aetzmitteln, ſo daſs dann Gangrän und Abſtoſsung erfolgte. Manche legten bei dieſem Fall auch eine Ligatur an und dies geſchah in der Weiſe, daſs ſie durch das Netz mit einer Nadel einen doppelten Faden von Leinen führten und immer je zwei Enden derſelben nach den entgegengeſetzten Seiten knüpften, ſo daſs dadurch eine Abſtoſsung erfolgte, die gleichmäſsig, wenn auch langſam vor ſich ging. Beſchleunigen lieſs ſich dieſer Prozeſs durch Anwendung fäulniſserregender Mittel. Wieder andere Aerzte ſchnitten das Netz mit einer Scheere ab, ein Verfahren, das

nicht von Allen gebilligt wurde, weil man es bei kleinen Theilen für überflüſſig erklärte, während man bei groſsen Netzſtücken wegen der darin enthaltenen groſsen Blutgefäſse die profuſe Blutung zu ſehr fürchtete, als daſs man dies Verfahren angewendet hatte. Dies war die Behandlungsweiſe zu Zeiten des Celſus.

Die arabiſchen Aerzte, welche überhaupt groſse Freunde vom ferrum candens und ähnlichen Mitteln waren, operirten auch im vorliegenden Falle nicht anders. Sie kauteriſirten den Bruchſack.

Die Abtrennung eines Theiles des Bruchſackes durch die ſogenannte königliche Naht verringerte wenigſtens in etwas die Gefahren der eitrigen ſich auf das Peritoneum fortſetzenden Entzündung. Man hob nach Freilegung des Sackes eine Längsfalte und ſteppte dieſe durch eine Naht vor dem kleinen Reſt des Sackes ab. Das abgeſteppte Stück wurde vor der Naht weggeſchnitten.

Mit Ambroſius Parè geb. 1517, geſtorben 1590, jenem berühmten Leibarzte von 4 franzöſiſchen Königen, jenem allbekannten Reformator der geſammten damaligen Chirurgie wurde auch hier eine günſtige Neuerung eingeführt. Er gab an, auf welche Weiſe man die Compreſſion des funiculus spermaticus verhindern könne. Sein Verfahren errang ſich in der chirurgiſchen Welt groſsen Beifall und eine ſolche Anerkennung, daſs obgleich Jean Louis Petit (geb. 1674 geſt. 1750), der bedeutendſte Chirurg nach Parè die Operation als ſchwierig und gefährlich bezeichnete, doch alle groſsen Chirurgen bis in unſer Jahrhundert herein, wie: Heuermann, Schmucker, Ohle u. C. J. M. Langenbeck dasſelbe in Anwendung brachten und zwar mit bedeutenden Erfolgen. Die Operation nach Ambroſius Parè wurde in folgender Weiſe ausgeführt:

Der Bruchſackhals wurde an ſeiner ganzen Ausdehnung lospräparirt und hierauf eine Ligatur um denſelben gelegt. War es der Fall, daſs die Hernie irreponibel war, ſo muſste

man ſelbſtverſtändlich zuerſt den Bruchſack eröffnen und die Hernien zurückbringen, ehe man die Ligatur anlegte. War dies geſchehen, ſo wurde der Bruchſackkörper abgeſchnitten und weggeworfen, während der Hals mit der Ligatur in den Kanal zurückgeſchoben wurde.

Zu gleicher Zeit wurde von anderen Operateuren das Verfahren ſo modifizirt, daſs die Ränder des Bauchringes oder des Kanales mit oder ohne Wundlücken des Bruchſackes durch Suturen vereinigt wurden. Die Nähte blieben alsdann ſolange liegen, bis dieſelben durch den entſtandenen Eiterungsprozeſs abgeſtoſſen wurden. In neuerer Zeit wurde die Operationsmethode durch James Wood wieder aufs Neue angewendet, doch mit der Veränderung, daſs dieſer Operateur beabſichtigte, die Metallnähte, welche die Pfeiler des Bauchringes vereinigten, mit einheilen zu laſſen.

Bis zum Jahre 1876 finden ſich in der Literatur 173 Fälle, von denen 171 Heilungen und zwei Todesfälle angegeben ſind.

Dzoudi, Jameron, Rothmund u. A. verſuchten bei ihren Herniotomieen organiſche Lappen in die Bauchöffnung einzuheilen. Doch es zeigte ſich, daſs der Erfolg all' dieſer Operationen durchaus nicht den gehegten groſsen Erwartungen entſprach.*)

Mit ebenſo wenig gutem Endreſultate wurde von engliſchen Chirurgen die Methode von Gangerot und Petit ausgeführt, nemlich den Bruchſack in die Bruchpforte einzuſtülpen. Da man glaubte, annehmen zu müſſen, daſs eine Ausfüllung des Bruchkanals durch Granulationen nach einer Herniotomie zu dauerndem Verſchluſs und ſomit zur Radicalheilung führen müſſe, ſo bemühte man ſich bis in die neuere Zeit her, durch Einführung fremder Körper in den geöffneten Bruchſack Eiterung und im Anſchluſs daran Granulationsbildung

*) König, Lehrbuch der ſpeziellen Chirurgie II. Berlin 1879.

zu erzeugen. Allein auch diefe Methode hat fich nicht bewährt, da man die fchlimmen Folgen der Pyämie und Septicämie nicht zu vermeiden wufste, welche auch die beftausgeführten Operationen nutzlos machten, fo zwar, dafs manche Operateure auf das Meffer ganz und gar verzichteten und die Operation fo weit es ging, fubcutan machten. Es wurden dann ferner auch viele Verfahren zur Radicalheilung der Hernien vorgefchlagen, deren Wefen darin beruhte, dafs man durch Reizung eine Adhäfiventzündung im Bruchfacke zu erzielen und dadurch deffen Verödung herbeizuführen fuchte. Hieher gehören die fubcutanen Jodinjektionen, wie fie von Velpeaux, Jaubert und A. vorgefchlagen und ausgeführt wurden. Allein es ftellte fich bald heraus, dafs diefe Jodinjektionen nicht fo ungefährlich feien, indem man einerfeits die Grenzen der refultirenden Entzündung niemals im Voraus ficher in der Hand hat, auf der andern Seite aber auch die im wirklich günftigen Falle entftandenen Granulationen doch keine Radicalheilung zu erzielen vermochten.

In ganz ähnlicher Weife macht Schwalbe fubcutane Injektionen von einer 7% Alkohollöfung in die Umgebung der Bruchpforte. Diefe follen 4—10mal mit je ein Ccm diefer Flüffigkeit wiederholt werden. Derfelbe will in einem Falle von hernia umbilicalis, einem Falle von hernia lineae albae und einem folchen von hernia inquinalis eine radicale Heilung durch fein Verfahren gefehen haben. Die zum Schwund gebrachten Hernien waren fämmtlich klein.

Um einen ähnlichen Reiz herbeizuführen erfanden Belmas Pirogoff und Bonnet ihre Verfahren.

Methode von Belmas:

Die urfprüngliche Form diefer Operation war die, dafs man mit Hilfe eines eigens conftruirten Inftrumentes in das Innere des Bruchfackes ein Säckchen aus Goldfchlägerhaut einführte und dort aufblies, fo dafs dasfelbe den Bruchfack ganz ausfüllte. Dadurch wurde einmal der Bruch zurückgehalten,

zum Andern aber wirkte dies als fremder Körper und die nun erfolgende Adhäſiventzündung bewirkte eine Obliteration des Bruchſackes. Da dieſes Verfahren in ſeiner Ausführung ſchwierig iſt, ſo wurde es durch Belmas ſelbſt dahin abgeändert, daſs er ſtatt jenes Säckchens von Goldſchlägerhaut Fäden aus Gelatine in den Bruchſack einführte, welche hinreichend ſind, daſelbſt die gewünſchte Entzündung herbeizuführen, während die Fäden ſelbſt reſorbirt werden. Auf 10 Fälle der auf dieſe Weiſe Operirten treffen nach den Angaben von Belmas 5 mit Heilung, 3 mit Recidive und 2 ohne Heilung.

Bei dem Verfahren von Bonnet wird nach demſelben Prinzip die Obliteration des Bruchſackes mit Hilfe von Nadeln bewirkt, die quer durch ſeine Wandungen hindurch geführt werden. Bei Ausführung der Operation muſs vor Allem die Hernie reponirt werden. Nach gelungener Taxis faſst der Operateur die Wurzel des Scrotums ſo, daſs er den Samenſtrang mit zwei Fingern aufhebt, und ſticht dann eine ſtarke Nadel durch, welche an ihrem Kopf mit einem abgerundeten Korkſtückchen armirt iſt, ſodann wird ein zweites gleiches Korkſtückchen an der Nadelſpitze angeſteckt und dem erſteren ſoweit entgegengeſchoben, daſs die auf der Nadel ruhenden Weichtheile zwiſchen den beiden Korkſtückchen ein wenig comprimirt werden. Um das Abgleiten der Korkſtückchen zu verhindern, wird das ſpitze Ende der Nadel mit einer Pincette aufgerollt. Hierauf wird eine zweite Nadel etwas höher oben aber über dem Samenſtrang eingeſtochen und dann ganz ſo wie die erſte angebracht. Nach 4—5 Tagen tritt gewöhnlich eine reaktive Entzündung auf, zwiſchen dem 6—12 werden die Nadeln entfernt und innerhalb eines Zeitraumes von 3—4 Wochen ſoll die Obliteration des Bruchſackes erfolgen.

Subcutane Scarificationen des Bruchſackes wurden nach dem Vorgange von Velpeaux von verſchiedenen Operateuren mit Erfolg ausgeführt. Es war dies eine der Hydrocelen-

operation ähnliche Methode, beſtehend in Injektionen von reizenden Subſtanzen beſonders von Jodtinktur (ſ. o.). Es trat eine entzündliche Verwachſung im Bruchſacke auf und die Heilung erfolgte ohne üble Zuſtände.

Doch erſcheint es ſehr zweifelhaft, ob die Beobachtungen hierüber auch lange genug verfolgt wurden, und ob nicht, wie dies bei anderen Verfahren ja auch der Fall war, nach Verlauf eines gewiſſen Zeitraumes die Adhäſion ſich wiederum gelöſt und der Bruch von Neuem herabgetreten iſt.

Zu erwähnen iſt hier noch Moefners Setaceum (Haarfeil) von Seide. Mit einer Nadel, welche einen Spitzendecker hat, wird ein doppelter Faden durch den Leiſtenkanal gezogen und bleibt als Setaceum liegen, wird ſogar mehrere Tage täglich etwas hin- und hergezogen bis üppige Granulationen durch dieſen Reiz erzeugt werden, dann aber nimmt man den Faden weg und legt eine comprimirende Epucè regenerativ an, um die granulirenden Flächen zur adhäſiven Verwachſung zu bringen, was faſt immer gelingt, aber nie lange dauert, da ſolche Bindegewebsmaſſen, die durch den reizenden Faden erzeugt werden, wieder gänzlich reſorbirt werden und der Kanal neuerdings durchgängig wird.

Während die oben erwähnten Verfahren ſammtlich darauf ausgingen durch Verödung des Bruchſackes eine Radicalheilung zu erzielen, kam durch Gerdy (1840) eine neue Methode, die als Invagination bezeichnet wurde und in vielfachen Modificationen Anwendung gefunden hat und weſentlich nur für Leiſtenbrüche verwendet werden kann. Der Gedanke war der, daſs nicht dadurch, daſs im Bruchkanale die Abſetzung eines plaſtiſchen Exſudates bezweckt werde, ein Hervordringen der Eingeweide unmöglich gemacht werde, ſondern nach ſeiner Idee ſollte der Bruchſack geſchont und die Entzündung, ſoviel als möglich, auf die allgemeine Bedeckung beſchränkt bleiben. Die Heilung ſollte lediglich durch eine mechaniſche Verſtopfung des Bruchkanals und der Bruchpforte zu Stande kommen. Es

war die Abficht Gerdy's aus dem Körper des Patienten felbft gewiffermaffen eine Pelotte zu bilden dadurch, dafs die Scrotalhaut in Form eines Blindfackes durch den Leiftenring in den Leiftenkanal eingeftülpt und dort einen organifchen Pfropfen, zum Verfchlufs dienend, bilden follte.

Die Operation wurde folgendermaffen ausgeführt:

Der Operirende ftülpt mit dem linken Zeigefinger die Scrotalhaut durch den Leiftenring ein, darauf acht gebend, dafs der Samenftrang nach hinten zu liegen kommt. Sodann wird auf der Vorderfläche diefes Fingers das von Gerdy angegebene Inftrument eingeführt, nemlich ein Stilet, welches durch eine Metallhülfe gedeckt ift und mittelft eines Druckes hervorbewegt werden kann. Diefes Stilet nun wird bis an den Grund des gebildeten Blindfackes eingeführt, fodann der Stachel desfelben vorgefchoben und dadurch der eingeftülpte Kegel das ift die vordere Wand des Leiftenkanals und die Haut des Unterleibes von innen nach aufsen durchftofsen. Jetzt wird ein Fadenbändchen eingefädelt, der Stachel zurückgefchoben und circa $2^1/_2$ cm weit vom erften Ausftichpunkte entfernt neuerdings durchgeftofsen. Jedes Fadenende wird an einem Heftpflafterftäbchen feftgebunden und fo eine Art Zapfennaht gebildet, durch welche die eingeftülpte Scrotalhaut im Leiftenkanal vorläufig mechanifch feftgehalten wird, während der Kegel fpäter durch die entzündliche Reizung der Fäden verwuchs und der definitive Verfchlufs durch die plaftifche Ausfchwitzung erfolgen foll. Zur Befchleunigung diefes Zweckes geht Gerdy nach vollendeter Operation mit einem in Aetzammoniak getauchten Pinfel in den Blindfack ein, um auch die Epidermisfläche desfelben in eine entzündliche Reizung zu verfetzen und die Bildung eines Granulationsgewebes zu erzielen. Wenn nach Verlauf von 6—8 Tagen die Nähte entfernt werden, foll eine folide Verwachfung der Scrotalhaut in den Leiftenkanal erfolgt fein.

Es wird hierauf noch ein einfacher Compreffionsverband an-

gelegt zum Schutze der neuen Adhäſionen und der Kranke einige Wochen in horizontäler Rückenlage im Bett gehalten.

Wenn man das Verfahren von Gerdy einer genaueren Kritik unterwirft, ſo ſtellt es ſich heraus, daſs dadurch entweder gar keine oder doch nur ganz vorübergehende Reſultate erzielt wurden. Im günſtigen Falle konnte es bei dieſer Operation einmal gelingen, daſs man wirklich einmal einen Theil des Bruchſackes mit dem Finger nach dem Leiſtenkanal hineinſtülpte und ſomit einen wenigſtens temporären Verſchluſs erzielte. In der Mehrzahl der Fälle aber blieb der Bruchſack von dem vordringenden Finger unberührt, ſo daſs nur Haut und acceſſoriſche Hüllen in den Bruchſack hineingeſchoben wurden. Dann war zwar die Gefahr einer Verletzung des Peritoneums gering, allein der Erfolg auch kein zufriedenſtellender. Bei groſsen Brüchen aber mit weiter Bruchpforte hält die Naht allein den Bruch nicht zurück.

Aus dieſen Gründen konſtruirten Wutzer und ſpäterhin Rothmund beſondere Inſtrumente ſogenannte Invaginatorien in Verbindung mit einem fixirenden Nähapparat zu dem Zwecke, um den eingeſtülpten Kegel auch bei groſsen Brüchen mit weiter Bruchpforte während der zur Verwachſung nöthigen Zeit zurückzuhalten. Ebenſo erſann M. Langenbeck einen ähnlichen Apparat in gleicher Abſicht. Näheres über die von Wutzer und Rothmund auf obige Art Behandelten liegt nicht vor, nur theilt Buſch mit, daſs er nach längerer Zeit von den durch Wutzer Geneſenen, welche er zufällig unterſuchte, 3 wieder mit Hernien behaftet fand.

Da man ſah, daſs die Invaginations-Methode beſſere Reſultate hat, wenn ein Stück der Scrotalhaut brandig gedrückt wurde und eine feſte Narbe entſtand, so hatte Valette ſeine Deckplatte gefenſtert und in dieſes Fenſter ein Aetzmittel hineingelegt, ſo daſs ganz ſicher Gangrän eines Stückes Haut und feſte Vernarbung entſteht.

In den 50iger Jahren wurde von Wood noch ein

weiteres Verfahren verſucht. Derſelbe machte einen kleinen Hautſchnitt durch die Haut des Scrotums und invaginirte $1^1/_2$ Zoll unterhalb der crista pubis die Fascie in den Leiſtenring. Von hier aus wird mit einer geſtielten Nadel ein Faden oder ein verſilberter Kupferdraht mit 3 Stichen ſo geknüpft, daſs die zwei Pfeiler und die Wandungen des Leiſtenkanals in Berührung gebracht wurden. Dadurch ſoll eine Annäherung der Seiten des Kanals und damit ein Verſchluſs desſelben bewirkt werden. Es wird angegeben, daſs von 67 auf dieſe Weiſe Operirten 32 ſicher geheilt wurden von 160 ſo Behandelten ſtarben 2.*)

Ganz ähnliche Operationen, wie die erwähnten wurden von engliſchen und amerikaniſchen Chirurgen: Dowel, Crisholm, Fayres u. A. vorgenommen.

Prüft man nun unbefangen alle eben angegebenen Methoden, ſo wird man zugeben müſſen, daſs eine Radicalheilung dadurch nicht oder nur in ganz ſeltenen Fällen erzielt wurde. Es ſind ja alle Verhältniſſe der Wiederentſtehung des Bruches günſtig, der Exspirationsdruck, die Schwere und die ſehr gerne eintretende Atrophie der Verklebungen ſeröſer Häute.

Alle Bindegewebsmaſſe und Granulationen, welche künſtlich erzeugt ſind, werden in der Folge gewöhnlich ſchnell wieder reſorbirt, ſo daſs alle Erfolge, welche auf künſtlicher Granulation und Adhäſion beruhen, meiſt von ſehr kurzer Dauer ſind. Dieſes Loos trifft alle dieſe Radicaloperationen von Wutzer, Rothmund, Gerdy, Möſner etc., denn bei allen beruht ſie auf künſtlicher Adhäſion.

Dagegen iſt ſtatt der erhofften Heilung in einzelnen Fällen das Unglück eingetreten, daſs die Entzündung, welche man im Bruchſack abſichtlich geſetzt und angeſtrebt hatte, ſich über die gewünſchten Grenzen hinaus fortpflanzte und durch Auftreten einer Peritonitis den Kranken dem Tode nahe

*) König Lehrbuch der ſpeziellen Chirurgie II. Berlin 1879.

brachte, der nicht selten die Folge der Operation war. Allerdings waren die Fälle, wenn die mit Recht gefürchtete Peritonitis glücklicherweise nicht eingetreten war, nach einer Behandlung von ungefähr vier Wochen als radical geheilt entlassen worden.

Die Operirten konnten in jeder Weise ihre Bauchpresse anstrengen, ohne dass dadurch der Bruch wieder zum Vorschein gekommen wäre. Allein die Freude über die gelungene Genesung sollte in der Regel nur eine kurze sein, denn das künstlich hervorgerufene Granulationsgewebe wurde resorbirt und nach einem halben Jahre erschien der Patient mit seinem frühern Bruche behaftet wieder beim Operateur, abgesehen von den Fällen, die sich der Beobachtung ganz entzogen und von denen viele wieder ihr altes Leiden bekamen.

Jetzt geht man in folgender Weise vor: Wenn ein mobiler Bruch bei einfacher Rückenlage nicht zurückgeht, so nimmt man vor der Anlegung eines Bruchbandes die Taxis vor d. h. man drängt den Inhalt des Bruchsackes in die Unterleibshöhle zurück. Man fasst die Bruchgeschwulst an ihrem Grund in die volle Hand, comprimirt dieselbe leicht und schiebt hierauf mit den Fingern der andern Hand zu gleicher Zeit die der Bruchpforte zunächst liegenden Gegenstände zurück. Dabei ist ganz besonders darauf zu achten, dass nicht etwa leere Dünndarmschlingen zurückbleiben, was leicht geschehen kann, indem sich diese ähnlich anfühlen, wie im Bruchsack, der natürlich nicht reponirt wird. Ist nun die Taxis gelungen, so wird ein Bruchband angelegt.

Es dürfte hier wohl am Platze sein, Einiges über die nothwendigen Eigenschaften eines guten und wirklich brauchbaren Bruchbandes zu erwähnen, weil es für den Arzt von der grössten Wichtigkeit ist, zu wissen, wie ein solches beschaffen sein muss, um dem Bruchkranken zu nützen, da die Unkenntniss in dieser Richtung leicht grossen Schaden stiften kann. Dasselbe besteht aus Pelotte, Feder und Befestigungsriemen.

Das Hauptaugenmerk ift auf die elaftifch federnden Bänder zu richten. Hierüber wurden im vorigen Jahrhundert von P. Camper Angaben gemacht und die Grundbedingungen find noch heute diefelben, wenn auch im Laufe der Zeit die verfchiedenartigften Modificationen eingeführt wurden. Der Zweck des Bruchbandes aber ift der, die beim Gehen, Stehen, Reiten u. f. w. herabtretenden Eingeweide zurückzuhalten. Es mufs alfo der Verband, welcher die Pforte bei folchen Verhältnifsen wirkfam gegen den Andrang der Eingeweide verfchliefsen foll, derartig eingerichtet fein, dafs er genau an den Stellen der Bruchpforte anliegt und zwar mit folcher Kraft, dafs er nicht nur in der Ruhe, fondern auch bei allen Momenten, welche ein ftärkeres Hervordringen herbeiführen, den gehörigen Widerftand leiftet, ohne dafs die verfchiedenen Körperbewegungen im Stande find, eine Verfchiebung zu bewerkftelligen. In diefer Abficht hat man die fogenannte Pelotte des Bruchbandes erfunden, welche die Bruchpforte um ein Weniges überragen foll, und mit derfelben genügend ftarke Federn in Verbindung gebracht.

Die Pelotte hat je nach der Form der Bruchpforte und der umgebenden Theile eine verfchiedene Geftaltung, bald ift fie rund, bald mehr eliptifch, bald oval und ift meift aus ftarkem Eifenblech verfertigt und gut gepolftert. Es gibt auch folche, die aus Holz, Elfenbein und ähnlichen Stoffen dargeftellt werden. Letztere find aber infofern nicht gut, als fie wegen ihre Härte zu fehr auf die Weichtheile drücken. Werner empfiehlt Pelotten aus vulkanifirtem Kautfchuck, welche fich ganz gut gebrauchen laffen.

Die Feder ift ein fehr wichtiger Beftandtheil und wird aus verfchiedenen federnden Metallen hergeftellt, meiftens ift fie von Stahl. Die Kraft der Feder, welche den Bruch zurückhalten foll, wird fo verwendet, dafs das vordere Ende (Kopfende) mit der Pelotte gegen die Bruchpforte drückt, während das hintere Ende (Schwanzende) fich gegen das

Kreuzbein anlehnt. Am beſten iſt es, wenn die Feder nur an dieſen zwei Punkten dem Körper direkt anliegt und im Uebrigen denſelben nicht berührt. Der Durchmeſſer zwiſchen den beiden Stützpunkten beträgt beim Erwachſenen durchſchnittlich 7—8 Zoll. Die Stärke der Feder kann man in der Weiſe beſtimmen, daſs ſie am Schwanzende fixirt wird, während man am Kopfende Gewichte befeſtigt. Leichtere Hernien repräſentiren eine Kraft von 2 Pfund, ſchwerer zurückzuhaltende ein ſolches von 3—4 Pfund.

Die Pelotte iſt mit der Feder in verſchiedener Weiſe verbunden. Nach dem Engländer Salmon durch ein Nuſsgelenk, welches geſtattet, daſs der Bruch den Bewegungen des Körpers folgt, was beſonders bei Schenkelbrüchen nöthig iſt, nach Calles iſt die Verbindung durch eine Spiralfelder vermittelt, wodurch die Beweglichkeit eine geringere wird. Es iſt darauf zu achten, daſs die Feder, ſoviel als möglich, gegen die Richtung wirkt, in welcher der Bruch drückt alſo thunlichſt im Centrum der Pelotte befeſtigt iſt, weil auſſerdem der Widerſtand ſehr vermindert wird.

Zur Vermeidung von Verſchiebungen iſt am Schwanzende ein Riemen befeſtigt, welcher um die freie Beckenhälfte herumgeht und an der Pelotte eingeknöpft wird. Sogenannte Schenkelriemen vom Rückentheil des Bandes zwiſchen den Beinen hindurch nach dem Pelottentheil zu ſollen letzteren feſthalten, thun dies aber nur unvollkommen und ſind daher nur an ſchlechten Bruchbändern angebracht. Die franzöſiſchen ſpiralig verlaufenden, Bruchbänder gehen auf der kranken Seite bis zur Hälfte des Beckens oder auch ein wenig darüber hinaus, die engliſchen, gerade verlaufenden reichen bis auf die geſunde Seite des Kreuzbeins und endigen dort mit einer breiten Pelotte. Dieſelben ſind den erſteren wegen ihrer kräftigeren Wirkung vorzuziehen.

Bruchbänder ohne Federn, wie ſie jetzt öfters wieder fabrizirt werden, ſind offenbar ein Rückſchritt und paſſen nur

für ganz wenige Fälle. Welchen Werth die federnden Bandagen haben, das beweift die Gefchichte der Radical-Operationen. Als die federnden Bänder aufkamen, hörte man ganz auf, gefährliche Radical-Operationen zu machen. Erft in der neueften Zeit, wo diefe Operationen nahezu ohne Gefahren ausgeführt werden können, fpricht man wieder zu ihren Gunsten.

Es gibt auch doppelte Bruchbänder für beiderfeitige Brüche, welche hinten durch einen Gurt verbunden find, und diefe werden in neuerer Zeit öfters zur Zurückhaltung von fchwereren Hernien verwendet, obgleich die Wirkung der Pelotte auf der gefunden Seite nachtheilig werden kann.

Manche tragen Bedenken bei Kindern frühzeitig ein Bruchband anzulegen aus Furcht vor Excoriationen und Eczemen, die nicht felten in der Nähe des Bruchbandes entftehen. Allein es läfst fich durch Vorficht, alfo gute Polfterung und Ueberzug von wafferdichtem Zeug und ähnlichen Mafsregeln Vieles vermeiden. Sind aber fchon Uebelftände eingetreten, fo laffen fich dieselben durch einfache Behandlung der betreffenden Theile leicht befeitigen. Für das Anlegen eines Bruchbandes auch in früheiter Zeit fpricht die Thatfache, dass bei Kindern und jugendlichen Individuen durch eine Jahre lang fortgefetzte Compreffion, welche durch ein gut conftruirtes Bruchband am Beften zu erreichen ift, die Bruchpforte fich nach und nach verengern und durch eine partielle, feltener totale Adhäfion zum Verfchlufs gelangen kann. Am häufigsten ift dies bei Nabel und Leiftenbrüchen zu beobachten. Auch ift der Eintritt von Einklemmungen in frühem Alter durchaus kein feltenes Ereignifs. Bei einem Alter von über 30 Jahren ift jedoch das Tragen eines Bruchbandes nur ein palliatives Mittel und nur in fehr feltenen Fällen kommt es noch fpäter zu einer Radicalheilung. So führt Malgaigne einen Fall an, wo er einen 78 Jahre alten Mann durch einfache Compreffion von einem Leiftenbruche radical heilte.

Das einmal angelegte Bruchband ſoll wenigſtens am Tage beſtändig getragen werden, weil ſich ein derartig zurückgehaltener Bruch beim Hervortreten leicht einklemmt. Es ſoll daher jeder Bruchkranke ein Reſervebruchband haben, um ſofort etwaige Störungen im Tragen umgehen zu können. Wird auch bei der Nacht das Bruchband getragen, ſo iſt es um ſo beſſer, weil einmal die Rückenlage, in welcher der Bruch allein zurückbleibt, viele Unannehmlichkeiten mit ſich bringt und es andrerſeits leicht denkbar iſt, daſs der Bruch bei Körperbewegungen, Huſten u. ſ. w. hervortreten muſs. Aufserdem können es die meiſten Menſchen bei gut ſitzendem Bruchband ſchnell angewöhnen, auch Nachts dasſelbe zu tragen.

Man benützt auch noch theilweiſe ausgehöhlte Pelotten bei nicht ganz reponibeln Hernien, wenn man abſehen will von einer Radiacalheilung durch Herniotomie. Die wahrhaft glänzenden Erfolge der antiſeptiſchen Behandlung verdrängen dieſe Art mehr und mehr.

Iſt nun nicht möglich, einen Bruch meistens wegen beſtehender Verwachſungen zu reponiren, ſo iſt naturgemäſs dieſer Zuſtand, wie ſchon hervorgehoben, viel gefahrdrohender durch Kotheinklemmung (ſog. Engouement) und die verſchiedenſten Störungen der Darmfunktion bei Verwachſungen, Achſendrehungen, Knickungen der Eingeweide, Incarceration Entzündungen etc. Roſer glaubt ſogar, daſs durch einfaches Andrängen eines Netzknollens ſogar bei mobilem Bruch eine ventilartige Einklemmung entſtehen kann. In dieſem Falle muſs alles verſucht werden, um dieſen Zuſtand zu beſeitigen. Die Kranken müſſen mit erhöhtem Becken im Bette liegen und eine ſehr ſtrenge Diät halten. Von Zeit zu Zeit werden Repoſitionsverſuche gemacht, doch muſs man dabei beſonders bei Greiſen mit groſsen Brüchen vorſichtig ſein. Bei Verwachſungen des Netzes verſucht man oft noch durch Auflegen von Eisbeuteln oder Sandſäcken auf die Bruchgegend die Taxis zu unterſtützen.

Ist nun all' diese Anstrengung vergeblich, so entsteht die Frage nach einer Radicaloperation. Da nun zeigt es sich im hellsten Lichte, wie segensreich die Antiseptik wirkt. Die grosse Reform in der Chirurgie, welche von Lister ausging, der wie ein Herkules die vielköpfige das Verderben der Pyämie, Septicaemie, Erysipelas, Lymphangitis aushauchende Hydra bezwang und unschädlich machte, hob die Muthlosigkeit, welche die schönsten und geschicktesten Operationen als nutzlos oder wenigstens in höchstem Grade gefährlich erscheinen liess. Erst jetzt wagte man es wieder mit neuer Kraft und Energie an das grosse Werk zu gehen. Diesmal können wir getrost behaupten, dass ein günstiges Resultat dem Bemühen folgte.

Es war im Vaterlande des grossen Reformators selbst, wo man zuerst daran ging, die Wohlthaten des neugefundenen Verfahrens auch den armen Bruchbehafteten zu Theil werden zu lassen. Steele ist der erste in der Reihe dieser grossen Männer. Er veröffentlicht in einem Artikel: On operations of the radical cure of hernia. The med. Brit. Journ. 1874 Nr. 7 seinen ersten Fall. Das Verfahren, das er hiebei eingeschlagen hatte, bestand darin, dass er die beiden Leistpfeiler wund machte und durch zwei Catgutsuturen vereinigte, ohne dass er dabei den Bruchsack selbst in das Bereich des Operationsfeldes gezogen hätte. Die Heilung ging gut von Statten, doch nach 6 Monaten trat Recidive ein. Es war nämlich plötzlich der Bruch wieder herabgetreten und incarcerirt worden. Die eingeklemmte Darmschlinge wurde nach vorausgegangener Punktion und Entleerung des Bruchsackes reponirt und die Operation so, wie das erste Mal wiederholt. Nach Heilung der Wunde wurde ein Bruchband angelegt und nach Verlauf eines Jahres hatte sich keine fernere Erweiterung der Leistenöffnung constatiren lassen.

Ermuntert von diesem günstigen Erfolge unternahm

Annandale*) ebenfalls Verſuche in dieſer Richtung. Seine Fälle betrafen eine hernia scrotalis und inquinalis, die zwar beide reponibel waren, allein durch kein Bruchband zurückgehalten werden konnten. Der Bruchſack wurde bloſsgelegt und möglichſt hoch oben mit Catgut eine Ligatur um denſelben angelegt. Dabei wurden die Bruchſäcke nicht entfernt, wohl aber ereignete es ſich, daſs der Bruchſack der hernia femoralis in die Bauchhöhle glitt.

Zu derſelben Zeit wie Annandale erfand auch der um die Verbreitung der Liſter'ſchen Ideen hochverdiente Profeſſor v. Nuſsbaum**) ein neues Verfahren zur radicalen Heilung von Hernien. Es handelte ſich hier um ein paar Fälle, wo das Bruchband nicht im Stande war, die Hernie in genügender Weiſe zurückzuhalten und eine Operation daher gewünſcht und gerechtfertigt erſchien. Dieſelbe wurde unter den minutiöſeſten antiſeptiſchen Cautelen ausgeführt. Schon Tage vorher wurde das Operationsfeld wiederholt abgeſeift und Umſchläge mit $2^1/_2$ proz. Carbolſäurelöſung gemacht, die Haare durch Raſiren entfernt. Der Darm wurde durch ein Abführmittel ſeines Inhaltes entleert und einige Tage vorher nur wenig kothmachende Speiſen verabreicht. Die nöthigen Inſtrumente lagen 24 Stunden vorher in Carbolſäurelöſung, kurz es waren die genaueſten antiſeptiſchen Maſsregeln in jeder Hinſicht genommen. Kurz vor der Narcoſe wurde nochmals die Gegend, in welcher die Operation vorgenommen werden ſollte, mit 5proz. Carbolſäurelöſung gereinigt, nachdem vorher mit warmem Waſſer, Seife, Handtuch und Bürſte aller Schmutz entfernt war. In neuerer Zeit nimmt v. Nuſsbaum zum Reinigen der Haut nie mehr Seife, weil ſelbe ihm von Liſter miſsrathen wurde, indem die Seife oft ſelbſt Fäulniſserreger enthalte.

*) Edinburg med. Journ. June 1877.

**) Bildung eines künſtlichen Harnleiters, nebſt einer vorläufigen Mittheilung über Heilung der Hernien. München 1876.

Das Abreiben der ſchmutzigen Haut mit 5 proz. Carbolſolution genügt vollkommen. Die Carbolſäure geht mit aller fetten Schmiere Emulſionen ein. Hierauf wurde die Chloroformnarkoſe eingeleitet und nach eingetretenem Stadium der Toleranz unter den Regeln der Antiſeptik die Operation begonnen. Es wurde ein Hautſchnitt gemacht, welcher die Bruchpforte und den oberen Theil des Bruchſackes freilegt, je nach Verhältniſs 5—10 cm lang iſt und in der Richtung des Bruches zur Mitte desſelben und der Bruchpforte geht. Hoden und Samenſtrang werden vom Bruchſack lospräparirt und die blutenden Gefäſse möglichſt raſch unterbunden. Der Inhalt des Bruchſackes wird reponirt und derſelbe möglichſt hoch oben am Hals mit einem ſtarken Catgutfaden feſt zugenäht, aber so, daſs der Samenſtrang nicht mitgefaſst wird. 1 cm weit unterhalb der Naht wird dann der ausgeleerte Bruchſack weggeſchnitten, die zugenähte Partie möglichſt weit in den Unterleib hineingeſchoben und ſodann auch die Scrotalwunde nach den Regeln der Antiſeptik verſchloſſen. v. Nuſsbaum macht alſo eigentlich wieder die längſt verlaſſene alte Radicaloperation der goldenen Naht oder Königsnaht. Dieſe früher ſo lebensgefährliche Operation ist aber jetzt durch Benützung der Antiſeptik gefahrlos ausführbar. Als Naht wurden hiebei ſogenannte Hinterſtiche benützt, welche ſich zur Vereinigung zweier glatter Stücke am Beſten eignen. Der Verlauf war ein durchaus gefahrloſer und das Endreſultat ein ſehr zufriedenſtellendes. Keine der im Spital zu München ſonſt ſo ſehr gefürchteten accidentellen Wundkrankheiten ſtörte das gute Befinden. Geradezu überraſchend aber war der Schluſserfolg, indem ſich ſchon während der Heilungszeit Bruchpforte und Bruchkanal bedeutend verringerten.

Von nun an war der Weg zu neuem Handeln gebahnt und es folgen nun in raſcher Reihenfolge Veröffentlichungen über die wohlthätige Operation.

Zunächſt ſind es die Beobachtungen von Czerny*), welcher, nachdem Steele den erſten Verſuch gemacht hatte, nach antiſeptiſchen Grundſätzen die Bruchpforte mit Catgutnaht zu verſchlieſsen, Anlaſs nahm, die Naht der Bruchpforte angelegentlichſt zu empfehlen. Die Operation beſteht darin, dass er den Bruchſack durch den gewöhnlichen Schnitt bloslegt und den Hals möglichſt zu iſoliren trachtet. Sodann wird derſelbe mit Catgut feſt unterbunden und der Bruchſack unterhalb der Ligatur abgeschnitten. Der Verſchluſs der Bruchpforte wird mit gekreuzter Miedernaht erreicht. Man näht nämlich mit Catgutfaden, welcher in zwei gekrümmte Nadeln eingefädelt iſt und durchſticht jeden Schenkel am Leiſtenkanal von innen nach auſsen. Man legt je nach der Weite 2—5 Nähte an und ſchneidet ſie kurz ab. Nachdem man noch für den gehörigen Abzug des Wundſekretes geſorgt hat durch gut befeſtigte Drainageröhren, wird die Wunde bis auf die dafür erforderliche Oeffnung geſchloſſen. Dann wird das Operationsfeld mit Carbolſäure wohl gereinigt, das Blut abgewaſchen und mittelſt Carbolgaze ein Verband angelegt, welcher alle die Wunde umgebenden Theile kräftig komprimirt. Dann kommt der eigentliche Liſterverband nach den allgemein bekannten Regeln.

Später**) wurde das Verfahren ſo modificirt, daſs der Bruchſack nicht abgetragen, ſondern die Bruchpforte mit drei iſolirten Knopfnähten verſchloſſen wurde. Eine Abtragung der Ränder des Leiſtenringes glaubt Czerny nicht ausführen zu müſſen. Wenn der Bruchſack wegen Verwachſung oder in Folge anderer Repoſitionshinderniſſe der innen liegenden Eingeweide geöffnet werden muſste, ſo wurde er mit 5proz. Carbolſäurelöſung ausgewaſchen, eine Drainage eingelegt und die Hautwunde durch Catgutnähte vereinigt. — Mittheilungen

*) Wiener mediciniſche Wochenſchrift 1877 Nr. 21—24.

**) Beitrag zur operativen Chirurgie. Stuttgart 1878.

über verſchiedene Behandlungsweiſen bei verſuchter Radicaloperation von ſieben Fällen reponible Leiſtenhernien betreffend macht Riefel*). Der bloſsgelegte Bruchſack wurde iſolirt und dann entweder eingeſtülpt und in dieſer Lage durch mehrere ſein Lumen durchſetzende Catgutnähte feſtgehalten oder er wurde abgeſchnitten, ſo daſs der Stumpf in der Tiefe verſchwand oder endlich es wurden nach Eröffnung des Bruchſackes die Ränder derſelben vernäht, in einigen Fällen wurde der Verſchluſs durch die Naht bewerkſtelligt.

Schede**) veröffentlicht ſeine Beobachtungen über acht Radicaloperationen. Dieſelben wurden theilweiſe bei uncarcerirten Hernien in Anwendung gebracht und zwar befinden ſich darunter eine hernia ventralis und eine hernia femoralis. In 5 Fällen wurde der Bruchſack weggeſchnitten, in zwei Fällen die Bruchpforte vernäht.

Bei all' den letzterwähnten Operationen iſt in Folge der minutiöſen Befolgung der Liſter'ſchen Cautelen kein einziger Todesfall durch accidentelle Wundkrankheiten vorgekommen. Ob die Operationen wirklich radical genannt werden können, läſst ſich da das Material ja denn doch noch nicht genugſam bekannt iſt, mit voller Beſtimmtheit zur Zeit noch nicht angeben, jedenfalls dürften aber die Verfahren, bei denen der Bruchſack exſtirpirt wird, mehr Ausſicht auf eine radicale Heilung beanſpruchen.

Es bleibt nun noch übrig, ſpeziell über die Behandlungsweise der incarcerirten Brüche einiges zu erwähnen. Hierüber macht E. Albert in ſeiner Diagnoſtik der chirurgiſchen Krankheiten folgende treffende Einleitung:

„Wenn ich von dem Muthe eines Chirurgen erzählen höre, wenn geſagt wird, er habe Erfolge, denn er wage auch etwas, — dann wünſche ich mir den Mann zu ſehen, wie er ſich

*) Börner deutſche mediciniſche Wochenſchrift Nr. 38 u, 39. 1877.

**) Chirurgiſches Centralblatt 1877. Nr. 77.

einem Falle gegenüber ſtellen würde, in welchem incarcerationsähnliche Erſcheinungen und zugleich eine oder einige irreponible Hernien an dem kranken Individuum zur Beobachtung kommen. Ob er dann den Muth haben wird, zu ſagen: Keine von den Hernien iſt incarcerirt und ich mache keine Herniotomie. Zur Ausführung einer noch ſo eingreifenden Operation gehört heutzutage kein Muth mehr, zur Unterlaſſung einer lebensrettenden Operation gehört ein Muth der Ueberzeugung, welcher nur aus den gediegenſten Beobachtungen und aus ſehr genauer Combination geſchöpft werden kann."

In zweifelhaften Fällen iſt es gerechtfertigt und ſogar geboten, wenn durch aufmerkſame Unterſuchung eine Incarceration auch nicht ganz beſtimmt ſich erkennen läſst, die Symptome aber ernſtlicher Natur werden, durch operative Eingriffe Hilfe zu ſchaffen.

Zuerſt iſt nun der Verſuch, die Eingeweide zu reponiren bei eingeklemmten Brüchen entſchieden indicirt, es ſei denn, daſs man befürchten muſs, den Darm durch die Taxis zu zerreiſsen, oder wenn derſelbe bereits eine Zerreiſsung erfahren hat, was ſich durch das Vorhandenſein von Schwellung, Röthung und Emphyſem erkennen läſst. Die Zerreiſsbarkeit iſt nach Schede anzunehmen, wenn reichliches Bruchwaſſer vorhanden iſt, was für ſtarke Blutſtauung und ſtarke ſeröſe Durchtränkung mit gröſserer Zerreiſslichkeit des Darmes ſpricht.

Einige Autoren ſprechen ſich für eine forcirte Taxis aus, ſo in Frankreich Amuſat, Goſſelin, in Belgien Thiry, in Deutſchland Streubel und in neuerer Zeit auch Schede, der jedoch entgegen den Uebrigen die forcirte Taxis nur auf eine Viertelſtunde längſtens ausgedehnt wiſſen will. Doch ſind die meiſten Chirurgen, wenigſtens in Deutſchland, damit nicht einverſtanden wegen der Gefahr des Sprengens des Darmes oder dem Vorkommen einer oft nur ſcheinbaren Reduktion.

Nach „v. Nufsbaum“ ift die richtigfte Regel für die Taxis folgende:

Bei grofsen, fchmerzlofen Brüchen ift eine lange dauernde forcirte Taxis erlaubt und felbe einer Herniotomie vorzuziehen.

Bei kleinen, fchmerzhaften Hernien, welche relativ viel Bruchmaffe enthalten, ift nur eine fanfte kurze Taxis zu verfuchen und die Herniotomie viel gefahrlofer als die Taxis. Das entzündete Darmgewebe perforirt zu leicht.

In neuerer Zeit find befonders in Frankreich feine Punktionen des mit Luft und Koth prall gefpannten Darmes verfucht und öfters wiederholt werden von Dyplong, Dolbeau, Demarquay mit Hilfe des Apparates von Dieulafoy. Eine Nadel wird eingeführt und Gas und flüfliger Inhalt durch Afpiration (Punction aspiratoire) entleert, wodurch in einzelnen Fällen ein Zufammenfallen der Bruchgefchwulft und fomit die Möglichkeit der Repofition gegeben wurde. Allein fo verführerifch und ungefahrlich diefe kleine Operation erfcheint, fo ift es doch unzweifelhaft, dafs bei fpäterer Anwendung diefes Verfahrens, bei enger Bruchpforte, welche frühzeitige Gangrän des Darmes begünftigt (Doutrelepout), Perforation und tödtliche Peritonitis die unliebfame Folge fein können.

Kocher verlangt defshalb mit Recht, diefe einfache Behandlungsweife auf die Fälle zu befchränken, in denen die Kranken nach vergeblichem Verfuche der Taxis jede blutige Operation entfchieden zurückweifen.

Ift nun die Taxis, welche in der Chloroformnarcofe im Stadium der vollftändigen Erfchlaffung aller Muskeln ausgeführt werden foll, nicht gelungen, fo fchreitet man zur Herniotomie:

Die Gefahr hiebei wird befonders herbeigeführt durch die bei Spaltung des Bruchfackes ftattfindende Eröffnung der Bruchhöhle. Das war den Chirurgen fchon zur Zeit von Franco klar und man wollte daher die einklemmenden

Bruchpforten durchſchneiden und die Repoſition machen, ohne daſs man das Bauchfell verletzte.

J. L. Petit führte dieſe Methode ein, wenn er auch mit vielen Widerſprüchen zu kämpfen hatte beſonders in Frankreich, wo Dupuytren und Malgaigne, und in Deutſchland, wo Dieffenbach dagegen auftrat. In England fand ſeine Operation viele Anhänger ſo z. B. Cooper, Key, Teyle, Paget u. A., denen ſich in Deutſchland Roſer, Danzel, Schuh, Buſch, Schmidt, Doutrelepont u. A. anſchloſſen.

Die Ausführung des äuſsern Bruchſchnittes wurde in folgender Weiſe gemacht:

Der Schnitt verläuft parallel der Längsachſe des Bruches und geht je nach dem Fettreichthum oder nach dem Ueberhängen des obern Randes vom Bruch über die Bruchpforte 1—1½ Zoll über letztere hinaus. Dadurch wird die Bruchpforte und der Halstheil des Bruchſackes dem Auge ſichtbar gemacht. Nun werden die Bindegewebsſchichten beim Leiſtenbruch auf der äuſsern Mündung des Leiſtenkanals, beim Schenkelbruch auf dem lig. Poupartii und processus falciformis durchtrennt, die fascia propria (f. ſp.) durchſchnitten und der obere Theil des Bruchſackes, der an die Pforte grenzt, mit zwei Pincetten gefaſst und blosgelegt. Nach Buſch ſollte man jetzt den ganzen Bruch aus der foſſa propria herausſchälen. Er umgeht ihn mit dem Finger und löſt ihn aus ſeinem Bett aus, um die Verhältniſſe beſſer zu überſehen. Iſt man nun ſoweit gelangt, ſo kann man oft durch Unterſuchung mit dem Finger den Sitz der Einklemmung beſtimmen. Es gibt ſich dieſe dem Gefühl als eine ſtreng abgeſetzte, ſtrang- oder fadenförmige Spannung zu erkennen und der Bruch ſelbſt liegt vor der geſpannten Seite. Dieſe Stelle muſs nun durchaus nicht immer zugleich die Bruchpforte ſelbſt ſein, ſondern es können bindegewebige Schichten, welche die fascia peritonei wie eine Schlinge umgeben, ſich finden, nach deren völliger Durchſchneidung plötzlich die vorhandene Spannung aufhört und die

Repoſition ſogleich ermöglicht wird. Deſswegen ſoll man etwaige fühlbare Stränge vor der Bruchpforte durchtrennen, ehe man an die Durchſchneidung dieſer ſelbſt geht. Die Pforte wird nun von aufsen nach innen durchſchnitten (Heffelbach, Key) ſo, dafs man einige Linien über der Bruchpforte zwiſchen zwei Pincetten einſchneidet und allmälig bis zum freien Rand durchtrennt, oder man ſchiebt eine Hohlſonde ein und ſpaltet auf dieſer. Iſt dies geſchehen, ſo werden die weitern Stränge und Bindegewebsfaden, die eine Spannung zeigen, auf dieſelbe Weiſe getrennt. Man mufs dabei Sorge tragen, dafs die nach Aufhören der Spannung hervorquellende Bruchgeſchwulſt zurückgehalten wird. Seit der Zeit, als wir die Eröffnung des Peritoneums nicht mehr fürchten, weil wir die gefährliche Abkühlung und die noch gefahrlichere Infektion vermeiden gelernt haben, legen wir auf den Petit'ſchen Bruchſchnitt nicht mehr den grofsen Werth, wie früher; im Gegentheil ziehen wir es faſt immer vor, den Bruchſack zu öffnen und die Qualität des Bruchinhaltes zu prüfen, denn der wahre Brucheintritt iſt jetzt in nichts gefährlicher, aber viel ſicherer. Manche bedienen ſich des ſog. Roſer'ſchen Hackens, der mit ſeinem ſtumpfen Ende unter die Stränge geſchoben und dann ſenkrecht angezogen wird. Die Stränge werden durch die gegen den Hacken gerichtete Schneide durchtrennt und dann kann man den Bruch durch leichten Druck auf den Bruchſack reponiren.

Die Wunde wird nun am oberen Theil vernäht und unten offen gelaſſen. König gibt in ſeinem Lehrbuch der ſpeziellen Chirurgie an, dafs auf dieſe Weiſe ſchon nach 8 Tagen die Operirten im Stande waren, aufzuſtehen und leichtere Arbeiten zu verrichten.

Einzelne Autoren haben die Operation ſubcutan gemacht, indem ſie einen kleinen Schnitt neben dem Bruch machten, mit dem Finger bis zur Einklemmung vorzudringen ſuchten, die Fingerſpitzen dann hackenförmig umbogen und

die Bruchpforte hierauf mit den Fingerſpitzen oder ev. mit dem ſtumpfen Hacken zerriſſen und nur ausnahmsweiſe das Bruchmeſſer verwendeten, ſo in Frankreich Guérin, Bouchut, bei uns M. Langenbeck. Der Hauptnachtheil liegt darin, daſs man keine klare Einſicht bekommt und dabei die Wunde doch ziemlich groſs ausfallen muſs, um genügend vordringen und operiren zu können. Auſserdem hat ja die ſubcutane Operation bei der Ungefährlichkeit der antiſeptiſchen Methode gar keinen Werth.

Gelingt es nun nicht durch die herniotomia externa den Bruch zurückzubringen, ſo muſs man zur Herniotomie mit Eröffnung des Bruchſackes ſelbſt greifen. Es iſt nun hier die äuſserſte Vorſicht durch ſtrengſte antiſeptiſche Operationsausführung nothwendig, da es ſich um die Eröffnung der Unterleibshöhle handelt. Man macht den Hautſchnitt anfangs nicht zu groſs, beſonders bei groſsen Brüchen, das obere Ende überragt die Bruchpforte um etwa ½ Zoll. Dann kommt die Durchtrennung der weitern Schichten in derſelben Richtung und Ausdehnung, wie der Hautſchnitt, zuerſt die mit der Haut verſchiebbare Fascie. Man hebt eine Falte mit der Pincette in die Höhe, ſchneidet ein Loch in dieſelbe und ſchiebt die Hohlſonde ein, oder man durchſchneidet das Bindegewebe zwiſchen zwei einander gegenüber aufhebenden Pincetten. Die Venen, welche dabei oft abnorm vergröſsert ſind, werden vor der Durchſchneidung doppelt unterbunden. Auf die Fascie folgt nun ein den eigentlichen Bruchſack umhüllendes derbes Gewebe, dem beim Leiſtenbruche auch Muskelfaſern beigemiſcht ſein können und welches von A. Cooper als fascia propria bezeichnet wird und das er bei Schenkelbrüchen fand, während Linhart auch für die Leiſten- und die übrigen Abdominalbrüche dasſelbe Verhalten fand. Von dieſer Schicht, welche meiſt ſtark geſpannt iſt, wird ein kleines Stückchen frei durch Erheben mit Hackenpincette oder einem kleinen ſcharfen Häckchen und die Hohlſonde in die gemachte Oeffnung ein-

geſchoben. Auch hier kann man mit zwei ſcharfen Häckchen ſtatt Pincetten, wie bei der ſubcutanen Fascie ſpannen und dazwiſchen ſchneiden (diffecirendes Verfahren).

Nun kommt der Bruchſack ſehr oft mit der fascia propria mehr oder weniger durch Bindegewebsfaſern verbunden vor. Derſelbe ſtellt eine ziemlich glatte, ſeröſe, mit Gefäſsen verſehene, faltbare Membran dar, wenn nicht durch Adhäſiventzündung Verwachſungen vorliegen oder wegen der bläulichen Färbung durch Compreſſion innerhalb der Bruchpforte eine groſse Aehnlichkeit mit Darm beſteht. Zur Unterſcheidung dient, daſs der Darm ganz glatt und ohne Fett iſt. Hebt man bei Zweifeln ein Fältchen auf, das durchſcheinend iſt, ſo iſt dies kein Darm. Iſt aber der Bruchſack dick, ſo kann man beim Aufheben und bei Hin- und Herbewegung zwiſchen den Fingern die glatte Berührungsfläche zweier ſeröſer Flächen ſpüren, während bei einer Darmfalte das Gefühl ein ſammetartiges iſt, zugleich iſt der Darm dicker und derber, weil auch noch eine mucoſa vorhanden iſt. Um nun den Bruchſack zu eröffnen, faſst man eine Falte desſelben mit der Pincette und ſchneidet dieſe flach an, oder eröffnet durch einen Stich, wenn derſelbe durch Anſammlung von viel Bruchwaſſer blaſig hervorgetrieben iſt. Nun führt man eine Hohlſonde ein und ſpaltet, ſoweit der Schnitt reicht. Sind friſche Verwachſungen da, ſo werden dieſelben mit dem Finger oder einer ſtumpfen Hohlſonde gelöſt. Alte Verwachſungen und flächenartig ausgedehnte Anlöthungen läſst man, wenn es nicht gelingt, ſie mit der Cooper'ſchen Scheere leicht zu löſen, theilweiſe am Darme ſitzen bleiben, ſtrangförmige werden mit Scheere und Meſſer gegen den Bruch zu getrennt.

Früher war die Blutung bei der Erweiterung der Pforte ſehr gefürchtet und es wurden daher verſchiedene Dilatatorien conſtruirt von: Leblanc, Arnaud, Brünighauſen u. A., um damit unblutig zu erweitern. Noch Linhart empfahl den Arnaud'ſchen Hacken, welcher in die enge Stelle ein-

ſchoben wurde. Jetzt wird dies Verfahren im Durchſchnitt nicht mehr angewendet.

Bevor man die Pforte erweitert, überzeugt man ſich, ob keine abnorme Beſchaffenheit innerhalb des Bruchſackes beſteht und ſchiebt den Zeigefinger oder den kleinen Finger gegen den Bruchſackhals vor, um den Ort der Einklemmung zu diagnoſticiren. Dieſe gibt ſich als eine ſcharfbegrenzte, kreisförmige, ſtraff geſpannte Falte zu erkennen. Es wurde zur Dilatation ſelbſt in älterer Zeit die Hohlſonde und ein geknöpftes Biſtouri verwendet. Da aber bei Gebrauch der Heiſter'ſchen Flügelſonde oft der Darm durchſtoſsen oder mit dem Meſſer der ſich in die Rinne der Hohlſonde hineindrängende Darm verletzt wurde, nahm man davon Umgang und führt nun das Waſſer nach dem unterſuchenden Finger. Viele benützen ein eigenes Bruchmeſſer von Cooper, welches eine kurze Klinge und einen koniſchen Knopf hat, doch genügt ein gerades oder ein klein wenig concaves Knopfmeſſer vollkommen, wenn man deſſen Schneide bis auf einen kleinen Theil mit Heftpflaſter umwickelt. Kann man den Zeigefinger in die Bruchpforte einführen und iſt genügend Platz da, ſo führt man auf der Gefühlsfläche des Fingers die Klinge des Meſſers flach ein bis zu dem ſpannenden Ring.

Dort wird das Meſſer um ſeine Längsachſe gedreht mit der Schneide gegen die Einklemmung zu und durch den Druck des Fingers der Einſchnitt bewirkt. Hierauf kann man das Meſſer von Neuem aufrichten und ſo durch abermaligen Druck den Schnitt erweitern. Nach früherer und jetzt wieder von Vidal empfohlener Methode wird das ſogenannte Débridement multiple ausgeführt, welches darin beſteht, daſs neben dem erſten Schnitt, falls dieſer nicht ausgiebig genug iſt, etwas entfernt davon ein zweiter angelegt wird nach ganz derſelben Manier. Genügend iſt die Erweiterung, wenn der Finger neben den Eingeweiden bis in die Bauchhöhle vordringen kann.

Iſt ſoweit alles gelungen, ſo folgt die Repoſition. Der

Darm wird etwas angezogen, durch Druck ſeines Inhaltes entleert und dann reponirt. Gelingt dies nicht, ſo muſs man neuerdings genau unterſuchen, wo das Repoſitionshinderniſs beſteht und dann dasſelbe entfernen. Iſt der Druck im Darm ſo groſs, daſs alle Verſuche, die ihn zurückſchieben, miſslingen, ſo muſs man kleine Punktionen mit Aſpiration verſuchen. Dabei iſt zu beachten, daſs bei groſs bleibender Oeffnung der Darm aufsen liegen bleiben muſs, was aber meiſtens nicht nöthig wird, weil ſich die gemachte Oeffnung ſofort wieder ſchlieſst, wenn ſich der Darm entleert hat.

Iſt aber der Darm ſchon perforirt, ſo wird die Darmnaht angelegt. Die auf dieſe Art behandelten Fälle von Girardè, Holm u. A. ſind günſtig abgelaufen. Es werden auch ganze Stücke excidirt und die geſunden Ränder mit feinen Catgutnähten vereinigt und von den meiſten nicht reponirt, ſondern an der Bruchpforte mit einer Fadenſchlinge feſtgehalten. Einzelne Operateure loben die Repoſition, andere haben in der neueſten Zeit groſse gangränöſe Stücke ausgeſchnitten und dann die geſunden Theile durch Naht vereinigt. Je mehr ſie ausſchnitten, je geſunder die vereinigten Därme waren, deſto ſicherer war die Heilung. Will man das nicht, ſo läſst man den perforirten Darm aufsen liegen, aber der Peritonealſack muſs vor Berührung mit Koth geſchützt werden, dadurch, daſs man den Darm aufsen fixirt.

Dies geſchieht nach alter Weiſe durch Anlegung der Meſenterialſchlinge. Ein Fadenbändchen wird doppelt an 1 cm von einander entfernten Stellen durch das Meſenterium geführt und deſſen beide Enden zuſammengedreht. Oft iſt es zweckmäſsig den Darm ſelbſt durch Nähte mit der Haut oder dem Bindegewebe in der Nähe derſelben zu befeſtigen.

Sind im Bruchſacke Netztheile enthalten, welche geſund, nicht verwachſen und nicht entzündet ſind, ſo können dieſe ohne alles Bedenken zurückgebracht werden; bei Verwachſung wird es durchtrennt und dann reponirt. Hypertrophiſche

Netzknollen werden einzeln abgetragen, nachdem zuvor durch Unterbindung ihres Stiles die Blutung vermieden ift. Kranke Netztheile ſollen nicht reponirt werden, weil ſie ſchädliche Produkte in die Bauchhöhle bringen können. Durch Anwendung der Antiſepſis iſt es möglich geworden, die Entzündung raſch zu coupiren und ohne Fäulniſs die Abſtoſsung zu bewerkſtelligen.

Die früher oft von tödtlichem Ausgange gefolgten Blutungen (Cooper, Hay, Dupuytren, Bayer u. ſ. w.) der arteria epigaſtrica beim Leiſtenbruch und der arteria obturatoria beim Schenkelbruch ſind heutzutage weniger zu fürchten. Man comprimirt oder noch beſſer, man trennt die Weichtheile und unterbindet das blutende Gefäſs.

Zur Behandlung irreponibler verwachſener Hernien hatte man in früherer Zeit weiters kein Mittel als das Tragen eines entſprechenden Suſpenſoriums, wenige und ausſchlieſslich Fleiſchkoſt, langes Liegen auf dem Rücken, ofte Abführmittel, Hochſtellen des Scrotalbruches, damit die Gedärme nach dem Geſetz der Schwere wieder in die Bauchhöhle hineinſinken und öftere Repoſitionsverſuche. Dies wird manchmal Wochen lang angewendet, um eine verwachſene Hernie zu reponiren und das Tragen eines Bruchbandes zu ermöglichen. Hie und da hatte man auch Bruchbänder mit ausgehöhlter Pelotte in Gebrauch. Das war nun freilich eine geringe, man kann ſagen gar keine Hilfe, denn von einer Operation, die eine radicale Heilung allein bringen kann, war keine Rede, und auch für den gewandteſten und geiſtreichſten Operateur wäre es früher eine Tollkühnheit geweſen, die ruchpforte zu erweitern, den Bruch abzulöſen und zu reponiren, da dies Beginnen unfehlbar mit dem Tode des Operirten endete. Bei Incarceration war dasſelbe der Fall. Man durfte nur die Pforte erweitern, dadurch die Incarcerations-Gefahr beſeitigen, aber nie ablöſen, nie reponiren, ſonſt trat immer der Tod ein. Dieſer traurige Zuſtand änderte ſich nach Einführung des Liſter'ſchen Ver-

fahrens wie mit einem Schlage. Jetzt nun, wo man unter dem Schutze der Antiſepſis ſicher auch die gefahrvollſte Operation machen kann, iſt die einzig richtige Methode, welche auch von Profeſſor v. Nuſsbaum mit dem beſten Erfolg ſtets angewendet wird, bei Incarceration der irreponiblen Hernien ſofort die Radicaloperation und dieſe wird, um kurz zu wiederholen folgendermaſſen gemacht.

Der Kranke wird narkotiſirt bis ſämmtliche Muskeln total erſchlafft ſind, bei Incarceration allein ohne Verwachſung hierauf Verſuch der Taxis, gelingt dieſe nicht ſogleich, ſo wird die herniotomia externa nach Petit gemacht durch einen Schnitt längs der Bruchgeſchwulſt, wobei das lig. Poupartii blosgelegt wird. Dann wird noch einmal verſucht, zu reponiren. Gelingt dies nun auch jetzt noch nicht, ſo folgt die herniotomia interna, Bruchſack und Peritoneum wird geöffnet dilatirt und reponirt.

Bei incarcerirten verwachſenen Hernien löſt man den Darm vom Bruchſack ab und reponirt ihn. Gerne wird er innen adhärent und bildet Abſceſſe, die aufbrechen und abheilen. Man ſoll deſshalb bei ſtarken Adhäſionen lieber etwas Zellgewebe an der Adhäſion hängen laſſen, als den Darm zu dünn ablöſen.

v. Nuſsbaum fügt immer nach der ſchon angegebenen von ihm erfundenen Methode das Zunähen des Bruchſackes hinzu, welcher abgetragen wird.

Oft iſt dies eine Radicaloperation, denn eine Recidiva erfolgt in nur etwa 20% der Fälle.

Bei groſsen blaſſen, bereits erweichten, nicht gerötheten und dabei ſchmerzloſen Hernien braucht man mit der Operation nicht zu ſehr zu eilen, weil da immer mehrere Darmſchlingen 2, 3, 4 vorliegen, welche bei ihrer Elaſtizität verhindern, daſs Gangrän eintritt. Es kann hier blos Darmverwicklung eintreten. Man kann in dieſem Falle warten nach Umſtänden bis zu acht Tagen. Iſt dagegen eine Hernie klein, geröthet

und ſchmerzhaft, ſo iſt eine möglichſt raſche Operation dringlichſt geboten, weil hier in wenigen Stunden Gangrän und Perforation eintritt.

Wird die Operation der Hernien wirklich ſtreng nach den Grundſätzen Liſters ausgeführt, ſo ſind die Reſultate ebenſo zufriedenſtellend, wie bei andern antiſeptiſchen Operationen auch. Es ſind ſelbſtverſtändlich nicht alle Todesfälle ausgeſchloſſen, was in der Natur der Sache, ſpäter Operation, vorhandener Necroſe, Perforation und Peritonitis ſeinen Grund haben kann.

Aber ſie ſichert faſt vollſtändig in ſolchem Grade gegen die von Auſsen hinzukommenden Urſachen der Peritonitis, welche das gröſste Contingent für die Todesfälle geliefert hat, und zwar ſo, wie man es noch vor kurzer Zeit für ganz unmöglich gehalten hatte.

Und dieſe Errungenſchaft können wir mit Recht, als einen, ja den gröſsten Triumph der Chirurgen begrüſsen.

Zum Schluſſe erübrigt mir noch, meinem hochverehrten Lehrer: Profeſſor Dr. J. Nep. Ritter von Nuſsbaum, k. b. Generalſtabsarzt a. s. etc. etc. für die groſse Freundlichkeit, womit er mich bei vorliegender Arbeit unterſtützte, meinen beſten Dank auszuſprechen.